

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-7290

(P2002-7290A)

(43)公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

6 2 5

6 0 5

F I

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 11/20

テーマコード(参考)

6 2 5 5 K 0 3 0

6 0 5 P

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 19 頁)

(21)出願番号 特願2000-184712(P2000-184712)

(22)出願日 平成12年6月20日(2000.6.20)

(71)出願人 000003049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 石谷 高志

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74)代理人 100062144

弁理士 青山 葆 (外1名)

Fターム(参考) 5K030 GA03 HA06 HB16 HB21 JT02

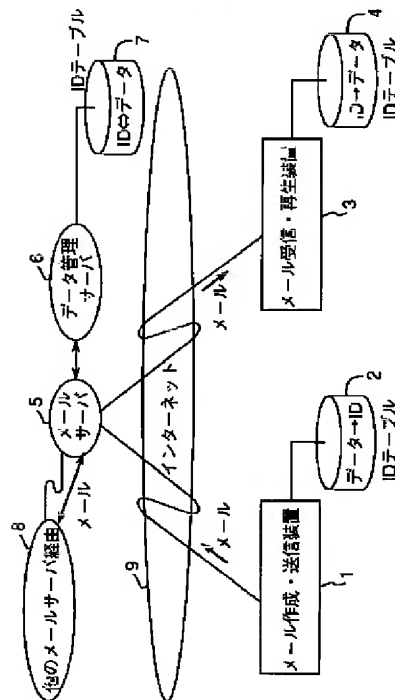
KA01 KA06 KA07

(54)【発明の名称】 メール送受信システム、メール作成・送信装置、メール受信・再生装置、メール送受信装置、インターネットアクセス装置および記録媒体

(57)【要約】

【課題】 アイコン画像などの画像や音声を表す添付データを含むマルチメディアデータを送受信する際に、送受信のデータ量を小さくして、送受信にかかる時間を短縮すること。

【解決手段】 メール作成・送信装置では、マルチメディアデータの中で、画像や音声を表す添付データに対応するIDを生成して、この添付データをIDに置き換えたマルチメディアデータをネットワークを介してメール受信・再生装置3に送信する。このメール受信・再生装置3においては、上記IDに対応する実データを生成して、この実データの表す画像や音声を再生する。上記添付データ、IDおよび実データは、カテゴリライズして登録していて、カテゴリに基づいて近似するID、実データで代用される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 メール作成・送信装置とメール受信・再生装置との間でネットワークを介してデータを送受信するメール送受信システムにおいて、

上記メール作成・送信装置は、画像や音声等を表す添付データを含むマルチメディアデータを作成するメール作成手段と、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDを送信し、

上記メール受信・再生装置は、上記IDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段を有して、上記実データの表す画像や音声等を再生することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項2】 請求項1に記載のメール送受信システムにおいて、上記ID生成手段は、添付データのカテゴリに基づいて、IDを生成することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項3】 請求項1または2に記載のメール送受信システムにおいて、上記ネットワークに接続されたサーバは、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDをメール受信・再生装置に送信することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項4】 メール作成・送信装置とメール受信・再生装置との間でネットワークを介してデータを送受信するメール送受信システムにおいて、

上記メール作成・送信装置は、画像や音声等を表す添付データを含むマルチメディアデータを作成するメール作成手段を有して、上記マルチメディアデータを送信し、上記ネットワークに接続されたサーバは、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDをメール受信・再生装置に送信することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項5】 請求項1乃至3に記載のメール送受信システムにおいて、上記ネットワークに接続されたサーバは、上記IDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段を有して、上記IDに代えて上記実データをメール受信・再生装置に送信することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項6】 メール作成・送信装置とメール受信・再生装置との間でネットワークを介してデータを送受信するメール送受信システムにおいて、

上記メール作成・送信装置は、画像や音声等を表す添付データを含むマルチメディアデータを作成するメール作成手段と、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDを送信し、

上記ネットワークに接続されたサーバは、上記IDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段を有して、上記IDに代えて上記実データをメ

ール受信・再生装置に送信し、

上記メール受信・再生装置は、上記実データの表す画像や音声等を再生することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項7】 請求項1乃至6のいずれか1つに記載のメール送受信システムにおいて、上記実データは、上記添付データと同じであることを特徴とするメール送受信システム。

【請求項8】 請求項1乃至6のいずれか1つに記載のメール送受信システムにおいて、上記実データ生成手段は、上記IDのカテゴリに基づいて、実データを生成し、その実データは、上記添付データと同じカテゴリに属するデータであって、上記添付データの表す内容と近似した内容を表すデータであることを特徴とするメール送受信システム。

【請求項9】 請求項3、5乃至8のいずれか1つに記載のメール送受信システムにおいて、上記メール作成・送信装置は、自己のID生成手段が添付データに対応するIDを生成することができないときに、上記サーバに、上記添付データに対応するIDを問い合わせ、上記サーバから、上記添付データに対応するIDを取得するID取得手段を有して、そのIDを添付データに代えて送信することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項10】 請求項3、5乃至9のいずれか1つに記載のメール送受信システムにおいて、上記メール作成・送信装置は、自己のID生成手段が生成できるIDに対応する添付データ以外の添付データが要求されたときに、上記サーバから、その添付データとその添付データに対応するIDとを取得するデータ・ID取得手段を有することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項11】 請求項3乃至10のいずれか1つに記載のメール送受信システムにおいて、上記メール受信・再生装置は、自己の実データ生成手段がIDに対応する実データを生成することができないときに、上記サーバに、上記IDに対応する実データを問い合わせ、上記サーバから、上記IDに対応する実データを取得する実データ取得手段を有して、その実データを再生することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項12】 請求項3乃至11のいずれか1つに記載のメール送受信システムにおいて、上記サーバは、各メール受信・再生装置の能力または要望に応じて、上記添付データ、上記ID、あるいは、上記IDと同じカテゴリに属する他のIDを各メール受信・再生装置に送信することを特徴とするメール送受信システム。

【請求項13】 請求項1乃至12のいずれか1つに記載のメール送受信システムにおいて、上記IDは、HTMLメールの一部であり、上記IDの前後を囲むタグによって、上記IDが識別できるようになっていることを特徴とするメール送受信システム。

【請求項14】 請求項13に記載のメール送受信シス

テムにおいて、上記IDはURLによって表現されていることを特徴とするメール送受信システム。

【請求項15】 メールデータをネットワークを介して送信するメール作成・送信装置において、画像や音声等を表す添付データを含むマルチメディアデータを作成するメール作成手段と、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDを送信することを特徴とするメール作成・送信装置。

【請求項16】 請求項15に記載のメール作成・送信装置において、上記ID生成手段は、添付データのカテゴリに基づいて、IDを生成することを特徴とするメール作成・送信装置。

【請求項17】 請求項15または16に記載のメール作成・送信装置において、上記ID生成手段が添付データに対応するIDを生成することができないときに、上記ネットワークに接続されたサーバに、上記添付データに対応するIDを問い合わせ、上記サーバから、上記添付データに対応するIDを取得するID取得手段を有して、そのIDを添付データに代えて送信することを特徴とするメール作成・送信装置。

【請求項18】 請求項15乃至17のいずれか1つに記載のメール作成・送信装置において、上記ID生成手段が生成できるIDに対応する添付データ以外の添付データが要求されたときに、上記ネットワークに接続されたサーバから、その添付データとその添付データに対応するIDとを取得するデータ・ID取得手段を有することを特徴とするメール作成・送信装置。

【請求項19】 請求項15乃至18のいずれか1つに記載のメール作成・送信装置において、IDと、そのIDに対応する添付データとをカテゴリ化して記憶すると共に、新たな添付データに対してカテゴリを同定してIDを割り当てて登録するID登録手段を有することを特徴とするメール作成・送信装置。

【請求項20】 画像や音声等を表す添付データに対応するIDを含むマルチメディアデータをネットワークを介して受信して再生するメール受信・再生装置であって、上記マルチメディアデータに含まれるIDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段を有して、上記実データの表す画像や音声等を再生することを特徴とするメール受信・再生装置。

【請求項21】 請求項20に記載のメール受信・再生装置において、上記実データは、上記添付データと同じであることを特徴とするメール受信・再生装置。

【請求項22】 請求項20に記載のメール受信・再生装置において、上記実データは、上記添付データと同じカテゴリに属するデータであって、上記添付データの表す内容と近似した内容を表すデータであることを特徴とするメール受信・再生装置。

【請求項23】 請求項20乃至22のいずれか1つに

記載のメール受信・再生装置において、上記実データ生成手段がIDに対応する実データを生成することができないときに、上記ネットワークに接続されたサーバに、上記IDに対応する実データを問い合わせ、上記サーバから、上記IDに対応する実データを取得する実データ取得手段を有して、その実データを再生することを特徴とするメール受信・再生装置。

【請求項24】 請求項20乃至23のいずれか1つに記載のメール受信・再生装置において、受けたIDに対応する実データがない場合には、カテゴリ化して記憶されたIDとそのIDに対応する実データとに基づいて、そのIDの上位カテゴリに属するデータあるいは代表データを検索する実データ検索手段を有することを特徴とするメール受信・再生装置。

【請求項25】 請求項15乃至19のいずれか1つに記載のメール作成・送信装置と、請求項20乃至24のいずれか1つに記載のメール受信・再生装置とを備えたことを特徴とするメール送受信装置。

【請求項26】 請求項25に記載のメール送受信装置において、IDと、そのIDに対応する添付データとを所定の形式で含むマルチメディアデータを受信したときに、上記IDと上記添付データとを対応させて認識する認識手段を有し、上記ID生成手段は、上記認識手段が認識した上記添付データに対応する上記IDを生成できることを特徴とするメール送受信装置。

【請求項27】 マルチメディアデータに含まれる画像や音声等を表す添付データを表すIDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段と、上記実データ生成手段がIDに対応する実データを生成することができないときに、特定のサーバあるいはURLによって指定されたサーバから、上記IDに対応する実データを取得する実データ取得手段と、上記実データを再生する再生手段とを備えたことを特徴とするインターネットアクセス装置。

【請求項28】 請求項1乃至14のいずれか1つに記載のメール送受信システム、あるいは、請求項15乃至19のいずれか1つに記載のメール作成・送信装置、あるいは、請求項20乃至24のいずれか1つに記載のメール受信・再生装置、あるいは、請求項25または26に記載のメール送受信装置、あるいは、請求項27のインターネットアクセス装置における手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、アイコン画像や背景イメージ、音声などの添付データを含むマルチメディアメールを送受信するのに好適なメール送受信システム、メール作成・送信装置、メール受信・再生装置、メール送受信装置、インターネットアクセス装置

および記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、電子メールとして、画像や音声などを含むマルチメディアメールを送受信することが行われていたが、その方法は、次に示す方法のいずれかであった。

【0003】(1) データそのものを添付する方法
インターネットメールでは、MIME (Multipurpose Internet Mail Extension) 添付方式が規定されており、複数の形式が異なるデータを送受信することができる。この方法は、この仕組みを用いて、本文(テキストデータ)の他に、送信したい画像や音声を表す実データそのものを添付データとして送信する方法である。

【0004】(2) データの所在(URL (Uniform Resource Locator)) を添付する方法

この方法は、本文のテキストデータに添付データの実体を添付するのではなく、いったん送信したいデータを受信者が取得できるサーバなどに置いた上で、そのサーバ上のデータへのアクセス方法(インターネットでは、通常URLで示すのが一般的)をメールの本文中に記したり、あるいは、URLを添付したりして、間接的に送信する方法である。

【0005】この方法を用いた場合、受信者はメール受信後、目的の添付データを得るためには、再度、サーバなどへのアクセスが必要となるが、受信装置(例えば、メールソフト)によってはこれを自動的に行うことで、ユーザはあたかもデータの実体が実際に送信されてきたかのように取り扱うことができるようにすることができる。最近、盛んに用いられつつあるHTML (Hyper Text Markup Language) テキストメールがこれに該当する。

【0006】(3) 添付データをエンコードしてMIME形式で添付する方法(特開平10-260919号公報参照)

この方法の電子メール端末装置、電子メールシステムおよび情報処理システムでは、さまざまな添付データがエンコードされて、MIME形式で添付されたときに、その添付データを表示・編集するために、当該添付データに該当するヘルパプログラムを特定し、更に、装置内にヘルパプログラムを保持していないときに、ネットワーク上からヘルパプログラムを特定して、共有する。また、受信したデータの添付データを本文データと関連して保存、管理するための手法に関して、受信装置内で効率的に管理できるようにしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来技術では、それぞれ次に示す問題点がある。

【0008】(1) データそのものを添付する方法
この方法では、送信したデータを確実に相手に伝えることができるが、メールデータの容量が非常に大きくなる

という問題点がある。特に、本文のテキストデータに対して、文意に直接意味を付けるわけではないちょっとした飾り画像や音声データなどの添付データであっても、テキストデータの何倍ものデータ容量となり、メールデータを送受信する際のサーバ接続時間や、メールを保存するための容量が非常に膨大となってしまう、特に、データ転送容量や記憶容量に制限のある携帯機器では、この方法を頻繁に用いることは適さない。

【0009】(2) データの所在(URL)を添付する方法

この方法は、(1)のデータそのものを添付する方法に比べて、メールデータの容量が増大することを防ぐ効果がある。しかし、1つのメールを読もうとする時に、ネットワークに端末が常時接続されているようなLAN環境では、添付データのアクセス時に添付URLへのアクセスを行うことは、特に問題ではないが、携帯機器では、その都度、ネットワークと接続を行う必要があるため、非常に問題となる。

【0010】また、同じ添付データを含むマルチメディアメールであっても、発信者によって添付データの所在が異なるのが一般であるため、キャッシュなどの仕組みを用いてアクセスを低減する方法を使用しても、結果的に、その効果は得られにくい。

【0011】(3) 添付データをエンコードしてMIME形式で添付する方法(特開平10-260919号公報)

この特開平10-260919号公報には、受信したメールの管理方法に関して、効率的なデータ管理方法や該当ヘルパプログラムの起動方法を示しているが、この方法では、依然としてメールを送受信する際のデータに関しては、データそのものをエンコードなどして送受信する必要があるため、ネットワークを経由する際のデータの送受信に要する時間を小さくすることができない。

【0012】そこで、本発明の課題は、画像データや音声データなどの添付データを含むマルチメディアデータを送受信する際に、送受信のデータ量を小さくして、送受信にかかる時間を短縮することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、この発明のメール送受信システムは、メール作成・送信装置とメール受信・再生装置との間でネットワークを介してデータを送受信するメール送受信システムにおいて、上記メール作成・送信装置は、画像や音声等を表す添付データを含むマルチメディアデータを作成するメール作成手段と、上記添付データに対応するID(識別子: Identifier)を生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDを送信し、上記メール受信・再生装置は、上記IDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段を有して、上記実データの表す画像や音声等を再生することの特徴とし

ている。

【0014】上記構成によれば、ID生成手段によって、画像や音声等を表す添付データに対応するIDが生成されて、上記添付データに置き換えてIDがネットワークを介してメール受信・再生装置に送信される。このメール受信・再生装置においては、上記実データ生成手段によって、IDに対応する実データが生成されて、この実データの表す画像や音声等が再生される。

【0015】このように、画像や音声等を表す実際の添付データそのものを送信するのではなくて、添付データに代えてIDを送信するので、送受信のデータ量を小さくできて、送受信にかかる時間を短縮できる。

【0016】1実施の形態では、上記ID生成手段は、添付データのカテゴリに基づいて、IDを生成する。

【0017】上記実施の形態では、上記ID生成手段は、添付データのカテゴリに基づいて、IDを生成するから、添付データそのもののIDが保持されていなくても、その添付データに近似した意味を有する他の添付データのIDを生成する。この近似した意味を有する添付データのIDを送信して、近似した添付データで本来の添付データを代用させることができる。このように、近似した添付データで代用させるので、IDおよび添付データの保存データ量を小さくすることができる。特に、添付データである音声データや画像データが、電子メールの装飾や感情表現に用いられる定型のサウンドデータやアイコン画像、あるいは背景イメージである場合には、添付データのカテゴリ化が容易で、かつ、適切にできるので、IDによって、ふさわしい添付データを再生（画像化あるいは音声化等）ができる。

【0018】1実施の形態では、上記ネットワークに接続されたサーバは、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDをメール受信・再生装置に送信する。

【0019】この実施の形態によれば、上記サーバのID生成手段が添付データに対応するIDを生成して、上記サーバからメール受信・再生装置に、添付データに代えてIDが送信される。このように、中継する上記サーバにより添付データをID化するため、サーバからメール受信・再生装置に至る経路上においては、メールデータ容量を小さくして、データ転送の負荷を軽減することができる。

【0020】ここで、上記ID生成手段が添付データに対応するIDを生成するとは、添付データに対して一対一にIDを生成すること、または、添付データをその意味に基づいて分類したカテゴリに基づいて、対象となる添付データと同じ意味または近似した意味を有する代用の添付データのIDを生成することの一方または両方を意味する。

【0021】この発明のメール送受信システムは、メール作成・送信装置とメール受信・再生装置との間でネッ

トワークを介してデータを送受信するメール送受信システムにおいて、上記メール作成・送信装置は、画像や音声等を表す添付データを含むマルチメディアデータを作成するメール作成手段を有して、上記マルチメディアデータを送信し、上記ネットワークに接続されたサーバは、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDをメール受信・再生装置に送信することを特徴としている。

【0022】上記構成によれば、上記サーバのID生成手段が添付データに対応するIDを生成して、上記サーバからメール受信・再生装置に、添付データに代えてIDが送信される。このように、中継する上記サーバにより添付データをID化するため、サーバからメール受信・再生装置に至る経路上においては、メールデータ容量を小さくして、データ転送の負荷を軽減することができる。これは特に、メール作成・送信装置に特別な装置を用いない場合や、あるいは、メール作成・送信装置側が高速LAN（Local Area Network）環境など太いパイプを持つが、メール受信・再生装置がモバイル装置のような低速ネットワークなどに接続されている場合に有用である。

【0023】1実施の形態では、上記ネットワークに接続されたサーバは、上記IDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段を有して、上記IDに代えて上記実データをメール受信・再生装置に送信する。

【0024】上記実施の形態によれば、上記サーバがメール作成・送信装置からIDを受けて、このIDを実データに変換してメール受信・再生装置に送信するので、上記メール作成・送信装置とサーバとの間の送信データ量を小さくでき、しかも、メール受信・再生装置に実データ生成手段がなくても、添付データに対応する実データを再生することができる。

【0025】ここで、上記実データ生成手段がIDに対応する実データを生成するとは、上記IDに基づいて、添付データそのものを実データとして生成すること、あるいは、添付データと同じカテゴリに属する添付データと近似するデータを実データとして生成することの一方または両方を意味する。

【0026】この発明のメール送受信システムは、メール作成・送信装置とメール受信・再生装置との間でネットワークを介してデータを送受信するメール送受信システムにおいて、上記メール作成・送信装置は、画像や音声等を表す添付データを含むマルチメディアデータを作成するメール作成手段と、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDを送信し、上記ネットワークに接続されたサーバは、上記IDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段を有して、上記IDに代えて上記実データをメール受信・再生装置に送信

し、上記メール受信・再生装置は、上記実データの表す画像や音声等を再生することを特徴としている。

【0027】上記構成によれば、上記サーバがメール作成・送信装置からIDを受けて、このIDを実データに変換してメール受信・再生装置に送信するので、上記メール作成・送信装置とサーバとの間の送信データ量を小さくでき、しかも、メール受信・再生装置に実データ生成手段がなくても、添付データに対応する実データを再生することができる。

【0028】1実施の形態では、上記実データは、上記添付データと同じである。

【0029】1実施の形態では、上記実データは、上記添付データと同じカテゴリに属するデータであって、上記添付データの表す内容と近似した内容を表すデータである。

【0030】1実施の形態では、上記メール作成・送信装置は、自己のID生成手段が添付データに対応するIDを生成することができないときに、上記サーバに、上記添付データに対応するIDを問い合わせ、上記サーバから、上記添付データに対応するIDを取得するID取得手段を有して、そのIDを添付データに代えて送信する。

【0031】上記実施の形態では、自己のID生成手段がIDを生成できないときでも、ID取得手段によって、サーバから添付データに対応するIDを取得して、IDを送信できる。したがって、上記メール作成・送信装置において保持すべきIDおよび添付データの量を少なくできる。

【0032】1実施の形態では、上記メール作成・送信装置は、自己のID生成手段が生成できるIDに対応する添付データ以外の添付データが要求されたときに、上記サーバから、その添付データとその添付データに対応するIDとを取得するデータ・ID取得手段を有する。

【0033】上記実施の形態では、自己のID生成手段が生成できるIDに対応する添付データ以外の添付データが要求されたときに、上記データ・ID取得手段によってサーバから、その添付データとその添付データに対応するIDとを取得することができる。したがって、複数のメール作成・送信装置が、サーバのIDおよび添付データを共有化できる。したがって、上記メール作成・送信装置が保持すべきIDおよび添付データの量を少なくできる。

【0034】1実施の形態では、上記メール受信・再生装置は、自己の実データ生成手段がIDに対応する実データを生成することができないときに、上記サーバに、上記IDに対応する実データを問い合わせ、上記サーバから、上記IDに対応する実データを取得する実データ取得手段を有して、その実データを再生する。

【0035】上記実施の形態では、受信したIDに対応する実データがメール受信・再生装置内に存在しない場

合でも、実データ取得手段によって、自動的あるいはユーザの指示により、ネットワーク上のサーバからIDに対応する実データを取得して、その実データを再生することができる。

【0036】1実施の形態では、上記サーバは、各メール受信・再生装置の能力または要望に応じて、上記添付データ、上記ID、あるいは、上記IDと同じカテゴリに属する他のIDを各メール受信・再生装置に送信する。

【0037】例えば、複数の相手先(メール受信・再生装置)に同じ内容のマルチメディアメールを同報通信したい場合には、どうしても最も機能が低いメール受信・再生装置を考慮して、それに合わせた内容で、マルチメディアデータを送信する必要がある。しかし、これでは、せっかく、ID化による送受信コストを下げるのが可能になったメール受信・再生装置に、無駄なコストを払わすことになる。逆に、IDに対応する実データを再現できないメール受信・再生装置に、IDを送信すると、そのメール受信・再生装置の受信者は、ほかの受信者が得たのと同じ情報を再生することができないことになる。

【0038】しかし、この実施の形態では、上記サーバは、各メール受信・再生装置の能力または要望に応じて、各メール受信・再生装置の特性にあった送信形式でデータを送信する。したがって、メール作成・送信装置側では、全てのメール受信・再生装置を考慮しなくても、安い送信コストで、所望の内容を再生できるデータを配信することができる。

【0039】1実施の形態では、上記IDは、HTMLメールの一部であり、上記IDの前後を囲むタグによって、上記IDが識別できるようになっている。

【0040】上記実施の形態では、上記IDがHTMLメールの一部であるから、IDに対応していないメール受信・再生装置でもメールの大部分を再生でき、非常に広い範囲でこのメール送受信システムを汎用的に利用できる。

【0041】また、上記IDの前後がタグで囲まれているから、IDの識別が容易で、しかも、タグ内の属性によって、アイコン画像やサウンドなどの指定をすることが可能である。

【0042】1実施の形態では、上記IDはURLによって表現されている上記実施の形態では、上記IDがHTMLメール中のURLとして表現されているので、IDを解釈できないメール受信・再生装置にメールが受信された場合でも、この受信メールを、URL表現された通常のHTMLメールとして扱って、メールを再生(表示または音声化)することができる。

【0043】この発明のメール作成・送信装置は、メールデータをネットワークを介して送信するメール作成・送信装置において、画像や音声等を表す添付データを含

むマルチメディアデータを作成するメール作成手段と、上記添付データに対応するIDを生成するID生成手段を有して、上記添付データに代えて上記IDを送信することを特徴としている。

【0044】上記メール作成手段によって、例えば、ある程度よく使うサウンドやアイコン画像を表す添付データを、選択操作で本文データに添付して、マルチメディアデータを簡単に作成するようにすることができる。上記ID生成手段によって、画像や音声等を表す添付データに対応するIDが生成されて、上記添付データに置き換えてIDがネットワークを介して送信される。

【0045】このように、画像や音声等を表す実際の添付データそのものを送信するのではなくて、添付データに代えてIDを送信するので、送信データ量を小さくできて、送信にかかる時間を短縮できる。

【0046】1実施の形態では、IDと、そのIDに対応する添付データとをカテゴリ化して記憶すると共に、新たな添付データに対してカテゴリを同定してIDを割り当てて登録するID登録手段を有する。

【0047】この実施の形態によれば、上記ID登録手段によって、新しい添付データに対してカテゴリを同定して、IDを割り当てて登録する。したがって、新しい添付データにIDを対応させることができ、サーバに対する問い合わせの頻度を少なくできる。

【0048】この発明のメール受信・再生装置は、画像や音声等を表す添付データに対応するIDを含むマルチメディアデータをネットワークを介して受信して再生するメール受信・再生装置であって、上記マルチメディアデータに含まれるIDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段を有して、上記実データの表す画像や音声等を再生することを特徴としている。

【0049】上記構成によれば、上記実データ生成手段によって、IDに対応する実データが生成されて、この実データの表す画像や音声等が再生される。

【0050】このように、添付データに代えて送信されたIDを受信して、実データに変換するので、受信データ量を小さくできて、受信にかかる時間を短縮できる。

【0051】1実施の形態では、受けたIDに対応する実データがない場合には、カテゴリ化して記憶されたIDとそのIDに対応する実データとに基づいて、そのIDの上位カテゴリに属するデータあるいは代表データを検索する実データ検索手段を有する。

【0052】上記実施の形態では、実データ検索手段によって、カテゴリ化して記憶されたIDとそのIDに対応する実データとに基づいて、受けたIDに対応する実データがない場合でも、そのIDの上位カテゴリに属するデータあるいは代表データを検索して得ることができる。

【0053】この発明のメール送受信装置は、上記メー

ル作成・送信装置と、上記メール受信・再生装置とを備える。

【0054】この発明によれば、上記メール作成・送信装置と上記メール受信・再生装置との両方の機能を得ることができる。また、上記メール作成・送信装置とメール受信・再生装置とを一体化しているので、受信してマルチメディアメールに含まれる新規なIDとそのIDに対する添付データとをメール作成・送信装置側で利用可能にすることができる。

【0055】1実施の形態では、IDと、そのIDに対応する添付データとを所定の形式で含むマルチメディアデータを受信したときに、上記IDと上記添付データとを対応させて認識する認識手段を有し、上記ID生成手段は、上記認識手段が認識した上記添付データに対応する上記IDを生成できる。

【0056】上記実施の形態によれば、IDと、そのIDに対応する添付データとを所定の形式で含むマルチメディアデータを受信したときに、上記認識手段が、IDと上記添付データとを対応させて認識する。そして、上記ID生成手段は、上記認識手段が認識した上記添付データに対応する上記IDを生成できる。したがって、受信したデータに基づいて、IDと添付データの量を増大することができる。

【0057】この発明のインターネットアクセス装置は、マルチメディアデータに含まれる画像や音声等を表す添付データを表すIDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段と、上記実データ生成手段がIDに対応する実データを生成することができないときに、特定のサーバあるいはURLによって指定されたサーバから、上記IDに対応する実データを取得する実データ取得手段と、上記実データを再生する再生手段とを備えたことを特徴としている。

【0058】この発明によれば、実データ生成手段によって、受信したIDから実データを得るので、受信データ量を少なくでき、受信時間を短縮できる。また、上記実データ取得手段によって、上記実データ生成手段がIDに対応する実データを生成することができないときでも、特定のサーバあるいはURLによって指定されたサーバから、上記IDに対応する実データを取得することができる。したがって、保存しておく実データの量を少なくできる。

【0059】また、この発明は、メールに限らず、さまざまな通信可能なデータをID化して、ネットワークにかかるコストを下げながら、より多くのデータの交換を可能にする。

【0060】この発明の記録媒体は、上記メール送受信システム、あるいは、上記メール作成・送信装置、あるいは、上記メール受信・再生装置、あるいは、上記メール送受信装置、あるいは、上記インターネットアクセス装置における手段としてコンピュータを機能させるため

のプログラムを記録していることを特徴としている。

【0061】この発明の記録媒体によれば、上記メール送受信システム、あるいは、上記メール作成・送信装置、あるいは、上記メール受信・再生装置、あるいは、上記メール送受信装置、あるいは、上記インターネットアクセス装置の機能を得ることができる。

【0062】

【発明の実施の形態】以下、この発明を図示の実施の形態により詳細に説明する。

【0063】図1は、この実施の形態のメール送受信システムの全体構成を示す図である。このメール送受信システムにおいては、メール作成・送信装置1は、メール本文および添付データを作成して、送信することができる。一方、メール受信・再生装置3は、送信されてきたメール本文および添付データを表示、再現することができる。上記メール作成・送信装置1で作成されて送信されたメールは、一旦、メールサーバ5に蓄えられる。インターネットメールシステムでは、図1に示すように、メールサーバ5はインターネット上に存在するが、ローカルな環境（いわゆるLAN：Local Area Network）やインターネット以外の環境では、それぞれ独自のネットワーク環境に存在するサーバを上記メールサーバ5と同様に機能させる。また、インターネットメールでは通常、送信機器に近いメールサーバからさまざまな中継サーバを介して受信機器に近いメールサーバにまで送られた上で、保持されるが、送信機器と受信機器が同一メールサーバを経由することもあり、ここではこれらの区別は特に問題とはしない。簡単化のために、図1では、同一のメールサーバ5を経由する図を示している。メールサーバ5に保持されたメールデータは、メール受信・再生装置3からの指示などによりメール受信・再生装置3内に取り込まれ、ユーザに対してメールデータに適した形式で表示される。

【0064】また、図1では、メールサーバ5を経由した図となっているが、メール送信装置1がネットワークを経由して、直接、メール受信装置3にメールデータ等を送信するシステムでも良い。

【0065】この実施の形態では、上記メール作成・送信装置1、メール受信・再生装置3、および、ネットワーク上に存在するデータ管理サーバ6は、それぞれに、添付データとID（識別子：Identifier）との変換を可能にするためのIDテーブル2、4、7を有する。もっとも、図1には示していないが、メールサーバ5そのものが、IDテーブルを有してもよい。

【0066】上記メール作成・送信装置1において、ユーザが作成したメールに添付するデータをユーザが選択する時、データをIDに変換するために、メール作成・送信装置1に付属するIDテーブル2を参照し、IDに変換できるデータについては、IDに変換する。あるいは、メール作成時にユーザに対して、IDテーブル2に

有するデータの一覧を表示するなどして、ユーザが簡単に選択できる機構を持つこともできる。あるいは、ユーザが添付したいデータをメール作成・送信装置1に提示した後、このメール作成・送信装置1にて、このデータがIDに変換可能かどうかをIDテーブル2を参照したり、あるいは、データ管理サーバ6に問い合わせたデータ管理サーバ6に付属するIDテーブル7を参照して、このデータに対するIDを得たりすることもできる。このようにして作成したメールデータは、メールサーバ5などを經由してメール受信・再生装置3に取り込まれる。

【0067】このメール受信・再生装置3では、メール内にID化されたデータがあることを認知すると、このメール受信・再生装置3内のIDテーブル4を参照して、そのIDに該当するデータを検索する。このIDに該当するデータが見つければ、そのデータを表示する必要が生じた段階で、IDに変えて該当するデータを表示する。もし、該当するデータが見つからなければ、データ管理サーバ6（あるいは、メールサーバ5）に対して、IDに該当するデータの提示を要求することができる。

【0068】上記データ管理サーバ6（あるいは、メールサーバ5）では、IDとデータとの対応に関するこのような問い合わせに対して、応答する機能を有して、データの更新登録と、データとIDとの対応テーブルのダウンロードサービスとを提供する。

【0069】上記メール受信・再生装置3からのIDとデータとの対応に関する問い合わせに対して、データ管理サーバ6（あるいは、メールサーバ5）はサーバ内のIDテーブル7を参照し、そのIDに該当するデータを検索する。該当するデータが見つければ、そのデータをメール受信・再生装置3に提示する。これを受けて、メール受信・再生装置3は、表示のためのこのデータをIDに変えて表示することによって、送信時のデータを再現することができると共に、自らのIDテーブル4にもこのデータを登録して、データとIDとの対応関係情報を更新する。

【0070】上記メールサーバ5は、IDを送信することができるメール作成・送信装置1以外の他のメールサーバ8からのメールも中継あるいは保持することができる。このとき、上記メールサーバ5は、中継あるいはメールデータを保持する際に、メールデータを解釈して、必要に応じてデータ管理サーバ6に問い合わせるなどして、IDテーブル7によってIDへの変換が可能なデータがないかどうかを検索する。もし、ID化可能なデータが見つければ、そのデータをIDに変換して、メール受信・再生装置3からの要求にしたがって、メールを受信・再生装置3に送信したり、中継すべきメールの場合には、別のメールサーバに送信する。

【0071】図2は、メール送受信装置のハードウェア構成を示す。図1のシステム全体構成図においては、メ

ール作成・送信装置1とメール受信・再生装置3を別々の機器として表したが、受信機能と送信機能を持つ1つの装置であっても、別々の装置であってもよい。図2は、受信機能と送信機能との両方を有するメール送受信装置を例として示している。

【0072】このメール送受信装置は、データを表示する再生手段としてのディスプレイ21と、表示データを格納してディスプレイ21に送るためのVRAM(ビデオランダムアクセスメモリ)22と、メールデータを処理するためのプログラムのワーク記憶部となるRAM(ランダムアクセスメモリ)23と、固定データを保持するデータROM(リードオンリメモリ)24と、メール処理プログラムを保持するプログラムROM25を備える。また、上記メール送受信装置は、マイク(Mic)や再生手段であるスピーカ(SP)などの音声入出力装置を接続するためのAD(アナログデジタル)/DA(デジタルアナログ)変換装置26と、ユーザ入力を行うためのキー27およびペン28と、ネットワークに接続するための通信I/O(入力/出力)装置29と、メールデータなどを保持する外部記憶装置210を備える。上記データROM24には、データ・ID変換を行うためのデータのうち、固定的に保持可能なデータを予め格納して保持しておく。データ・ID変換を行うための更新されたデータは、外部記憶装置210に保持する。上記AD/DA変換装置26は、メール添付データなどにサウンドデータが含まれる場合に再生したり、サウンド入力を添付する場合などに用いる。また、IDがデータに変換された結果、そのデータがサウンドの場合も同様にAD/DA装置26を介して出力される。キー27、ペン28は装置の形態により必要な場合、不要な場合があり、必須のモジュールではない。ペン28を有する装置の場合には、ユーザ入力をペン28を介して行うことができる。また、上記ペン28は文字入力だけでなく、データの選択時のユーザインタフェースとしても利用することができる。通信I/O装置29を介して、メール送信時のサーバ接続や、メール受信時のサーバ接続などを行う。

【0073】図3は、上記メール送受信装置のソフトウェア構成の一例を示す。

【0074】メールを作成する時には、メール作成部31でメールデータの作成を行う。この際、ユーザと会話するユーザインタフェース部や、宛先入力を支援するアドレス帳の参照機能などを使用する場合もあるが、ここでは特にこれらの詳細な機能について区別する必要がないので、記載からは省いている。メールの作成を完了すると、そのことをメール制御部33に伝達する。このメール制御部33はメールデータを一旦保存しておくべきであると考え、メールデータ解釈部37にてメールデータについてデータ管理に必要な解釈を行った上で、その解釈結果をメールデータ管理部38に伝達すると共

に、メールデータを記憶部(ファイル)312に保存しておく。このとき、作成されたメールデータ中に、添付データが存在する場合には、そのことを添付データ管理部39にも通知する。

【0075】上記添付データ管理部39では、添付データを解析し、IDデータ管理部310を経由して、IDテーブル313に添付データが登録済みのデータであるかどうかを問い合わせ、もし添付データが登録済みデータであれば、添付データをIDに置換して記憶し、添付データが登録済みデータでなければ、そのまま添付データを保存しておく。

【0076】更に、上記メール作成部31にてメール作成中に、IDとして登録されたデータの参照、および、添付データの挿入などの処理が必要であれば、直接、IDデータ管理部310に問い合わせることもある。

【0077】作成したメールを送信する時には、メール制御部33は、メール作成部31から受けとったメールあるいは記憶部312に保存されていた作成済みメールを取り出し、メール送受信部34に送る。

【0078】上記メール送受信部34は、メール送信部35を起動し、OS(オペレーティングシステム)311内の通信部315の機能によりメールサーバへの接続を行い、メール送信プロトコルによってメールデータの送信を行う。

【0079】上記OS311には、装置のさまざまなアプリケーションプログラムを制御するための機能やハードウェアの制御に関連する機能などが含まれており、大きく分けると図3に示すように、通信部315、カーネル(Kernel)316、ファイルシステム(File System)317などから構成される。上記通信部315は通信制御をつかさどり、カーネル316は全てのソフトウェアプログラムの動作を制御し、ファイルシステム317はファイルアクセスの制御を行う。

【0080】通信デバイスを起動する時、必要であれば、機器に応じた電話のダイヤル動作などもOS311内の通信部315において行う。また、メールサーバとのメール送信プロトコルは、接続相手がインターネットサーバであれば通常、SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)という標準メール転送プロトコルを用いる。

【0081】メールの受信を行う時には、ユーザや、定期的にメールチェックするように設定されたスケジュール機能などにより、メール制御部33がメールを受信する旨の指示をうけ、メール送受信部34にメール受信動作を指示する。メール送受信部34は、メール受信部36を起動し、OS311によって提供されている通信デバイスを起動してメールサーバへの接続を行い、メール受信プロトコルによってメールデータの受信を行う。通信デバイスを起動する時は、必要であれば、機器に応じた電話のダイヤル動作なども行う。(このダイヤルに至

る接続操作は送信時の手順と同じ。)メールサーバからのメール受信プロトコルは、接続相手がインターネットサーバであれば、通常、POP(Post Office Protocol)3という標準メール受信プロトコルを用いる。

【0082】メールサーバから受け取ったメールは、メール受信部36からメールデータ解釈部37に送られ、メール1件ごとにメールのヘッダ情報、添付データ情報などの構成を解析する。メールサーバからのメールデータの受信は、1度の接続操作で、複数のメールデータを受信することもあるが、メール受信部36から受け取られるメールデータは、1件ずつ処理されるように、メール制御部33にてコントロールされる。また、メールのヘッダ情報には、サブジェクト、宛先、差出人などの情報のほかに、メールデータがただのテキストデータであるか、添付データ付きのメールデータであるのかなどの情報も含まれている。添付データ付きのメールデータであることがヘッダ情報から得ることができれば、更にメールデータを詳細に解析することにより、どのような添付データが何件、どのようなフォーマットで添付されているかなどを知ることができる。メールデータ解釈部37で得られたこれらの解析情報は、メールデータ管理部38に伝えられて保存されると共に、添付データについては、添付データ管理部39に伝達される。添付データ管理部39では、添付データ中にIDで示されたデータがないかどうかを確認し、あれば、IDデータ管理部310に問い合わせて実データに変換する。IDデータ管理部310にはIDテーブル313が付属し、IDに対応するデータの問い合わせやデータに対応するIDの問い合わせについて応じる機能を持つ。

【0083】上記メール制御部33は、必要に応じて必要なメールデータを記憶部312より取り出し、表示することができる。この際、メールデータ管理部38や添付データ管理部39より必要なデータを取り出して、そのデータを表示部32に渡して、表示することができる。

【0084】上記添付データ管理部39にて、添付データを解釈したとき、IDで示されるデータが存在するもののIDデータ管理部310にはそのデータが存在しない時には、メールデータ内に併記されたURL(Uniform Resource Locator)やあらかじめ決められたサーバにアクセスしてIDに対応するデータを取得することができる。この場合、添付データ管理部39は、直接OS311の通信部315が提供する通信機能を用いて、目的のサーバに接続して、所望のデータを得ることができる。このようにして取得したデータは、自装置内のIDテーブル313にもIDデータ管理部310を経由して登録しておき、以後は登録したデータも使えるようにする。また、メール作成時にメール作成部31から示されたデータがIDテーブル313に登録されていない時にも、必要に応じて、あらかじめ決められたサーバに接続

して、データを登録すると共にIDを取得し、自装置内のIDテーブル313にもIDデータ管理部310を経由して登録しておくことができる。

【0085】上記した手順をフローチャートで次に表す。図4に示すメール作成フローは、メール作成・送信装置1におけるメールの作成から送信に至るフローを表している。メール作成は、図1のシステム構成図におけるメール作成・送信装置1において動作する。以下、図4のフローを、図3のソフトウェア構成図のメール作成および送信の部分を参照しながら説明する。

【0086】ステップS41はメール作成手段としてのメール作成部31においてメール作成を行う手順である。この手順は、後述する図5のメール作成サブフローでメール作成における一般的手順として詳細に示している。ステップS42では、作成されたメール内に添付データがあるか否かをメール制御部33でチェックする。添付データが存在すればステップS43へ進み、なければステップS46に進む。

【0087】ステップS43は、見つかった添付データを、添付データ管理部39によってIDデータ管理部310に問い合わせ、その添付データに対応するIDを得て、ID化するステップである。このステップS43の詳細手順は、図8に示す添付データのID化(エンコード)処理フローに示している。ステップS44ではID化することができた添付データがあるかどうかを添付データ管理部39にてチェックする。ステップS45では、ID化できる添付データがあった場合に、そのIDに該当する添付データを実際にIDに置換する処理を行う。上記ステップS43、S45はID生成手段の一例を構成する。

【0088】ステップS46では、送信メールを装置内にも保管しておくか否かをユーザなどに問い合わせ、保管する必要があるれば、ステップS47にて、作成したメールデータをメールデータ管理部38を通じて記憶部(ファイル)312に保管しておく。

【0089】最後に、ステップS48では、メール送信部34、メール送信部35により、メールの送信処理を行う。

【0090】図5のメール作成サブフローは、図4のメール作成フローにおけるステップS41のメール作成手順を詳細化して示したもので、メール作成部31において動作する。

【0091】ステップS51はメール作成本文の入力が終了したか否かを確認するステップで、入力が完了していなければステップS52に進む。ステップS52では本文であるテキストメッセージを入力するか、添付データである画像、音声などを入力するかを選択するステップを示し、ステップS53は本文の入力を行い、ステップS54では添付データの入力を行う。ステップS53やステップS54での入力が1件ずつ終わるたびに他に

追加するデータがあるかどうかを確認するため、ステップS51に戻って、追加するデータがある場合は、ステップS52、S53、S54の処理を繰り返す。ステップS51で入力が入力が全て終わっていると確認すると、ステップS55に進む。

【0092】ステップS55では、メールの宛先入力を行い、ステップS56で必要に応じて適切なサブジェクトを入力する。これによりメール作成のための必要な情報の入力は完了し、ステップS57において、メールを送信できるように、メールフォーマットでメールデータの生成を行って、メールの作成を完了する。

【0093】図6は添付データの入力のサブフローを示す。この図6に示すサブフローは、図5のメール作成サブフローにおけるステップS54の添付データの入手順の詳細手順を示している。

【0094】ステップS61では、添付データを新規に作成するかどうかを選択し、新規に添付データを作成するときには、ステップS62にて新規に添付データの作成を行い、既存データから選択するときには、ステップS63にて既存データの選択を行う。通常、新規データの作成はデータの種別に応じたさまざまなアプリケーションプログラムを起動することによって行うことができるのに対し、既存データからの選択では、データの所在位置を選択する操作によって行うことができる。既存データからの選択では、更に、ステップS64にて目的のデータが装置内に存在するか否かを確認する。装置内に存在すれば、ステップS65にて装置内の既存データから選択する。装置内に存在しなければ、ステップS66にて、ネットワークを経由してデータを選択・ダウンロードなどを行うために、サーバに接続し、ステップS67にてサーバから該当データの選択処理を行う。

【0095】次に、ステップS68にて、ステップS65やステップS67で選択したデータが既にID化されているかどうかをチェックする。ID化されていないデータであれば、ステップS69に進んで、IDテーブル313への登録を行うか否かをユーザや設定値に対して問い合わせる。同じく、ステップS62で新規作成したデータについても、IDテーブル313への登録を行うか否かをユーザや設定値に対して問い合わせる。登録を行うならば、ステップS611でIDテーブルへの登録処理を行い、登録しないならばステップS610でデータの実体を添付する。上記ステップS611はID登録手段の一例を構成する。ステップS610によるデータの実体登録処理を行ったメールは、従来メールとして扱われることになる。ステップS611の登録処理は、図3に示すソフトウェア構成図におけるIDデータ管理部310によるIDテーブル313へのデータの新規登録処理手順に該当し、その1例の具体的フローは、図13に示すカテゴライズされたIDの登録フローである。ステップS611で登録をした後、ステップS612にて

ID化したデータをメールに添付することにより、添付データの入力を完了する。この場合、添付データとしてはデータの実体ではなくIDが添付されることになる。

【0096】図8は添付データのID化(エンコード)処理フローを示し、この処理フローは、図4中のステップS43の添付データのID化処理の手順を詳細化したもので、ユーザが選択などして添付しようとしているデータをID化するアルゴリズムについて説明している。この添付データのID化処理は、図3のソフトウェア構成図においては、添付データ管理部39において行われる。

【0097】まず、ステップS81でメールに添付される添付データの件数をカウントして、一時変数Nに設定しておく。ステップS82では添付データの処理件数をカウントするための一時変数Iをゼロに初期化し、ステップS83から1件ずつの添付データを処理するメインループを構成する。ステップS83で一時変数Iを1インクリメントして、ステップS84で一時変数Iと全添付データ件数Nとを比較して、全て処理していれば処理を終了する。そうでなければ、ステップS85にてI番目の添付データを取り出し、ステップS86にてその添付データがID化されたデータであるか否かを確認する。もし、既に添付データがID化されたデータであれば、ID化する必要がないので、ステップS83からのループに戻る。添付データがID化されたデータでなければ、ステップS87に進む。

【0098】ステップS87では、添付データがIDテーブルに登録されているかどうかをIDデータ管理部310を経由して問い合わせる。登録されていれば、ステップS810にてIDテーブル313より該当するデータのIDを取り出し、ステップS811にて添付データをIDに置き換える処理を行う。これにより、目的の添付データはIDに置換することができたので、次のデータを処理するためにメインループに戻る。

【0099】ステップS87で、添付データがIDテーブルに登録されていないと判断すると、ステップS88に進んで、サーバに該当する添付データが登録されていないか検索するかどうかをユーザに問い合わせるなどして決める。問い合わせないのであれば、この添付データはID化することができないので、ステップS89にて実データをそのまま添付することにする。サーバに問い合わせるのならば、ステップS812にてデータ管理サーバ6に接続して添付データを送信し、ステップS813にてサーバ上にて該当するデータの検索処理を実行する。ステップS814にて、サーバでの検索の結果、該当するデータが登録されていることが分ると、ステップS817にてサーバよりIDを取得して、添付データをIDに置換する。ステップS813とステップS817は、ID取得手段またはデータ・ID取得手段の一例を構成する。登録されていないければ、ステップS815に

てサーバに添付データを新規に登録するか否かを定める。登録しないのであれば、ステップS89で実データをそのまま添付することとなるが、登録するのであれば、ステップS816でサーバへのデータの登録処理を行い、新規のIDをサーバにて発行し、ステップS817にてデータをIDに置換する。ステップS816のサーバへの登録処理の一例としては、図13に示す処理がある。この図13は、カテゴリ化されたIDの登録フローを示している。

【0100】図6では、メール作成シーンにおいて、ユーザがID化されたデータを添付する過程を示しており、図8における実データからのID化するステップS811、S817の前に予めユーザがインタラクティブな処理の中で添付データを選択、あるいは、追加することができることを示している。図6に示したようなデータを添付する手順においては、ユーザが任意に作成するイメージや種々のデータを添付ファイルとして適用し、ID化アルゴリズムを適用することもできるが、一般的には、このようなデータをID化できることはまれである。ID化が特に効果的であるのは、本文メールを装飾するために付された効果音(サウンドアイコン)や、背景イメージ、イメージアイコンなどを添付する場合である。このようなデータは、ユーザが敢えて苦勞して添付することはそう多くはないだろうが、簡単に選択して装飾できるユーザインタフェースを持つ機器ならば、これを活用することで、文章だけでは伝えにくい内容であっても、ニュアンスを簡単に伝えることができ、非常に有用である。更に、ただユーザインタフェースとして選択が簡単であるだけで、送受信におけるデータ量が増え、接続時間が増えたりなどすると、コストがアップするため、結果的に使いづらいデータになり兼ねない。しかし、これをID化しておけば、このようなコストアップ要素もなくなることができる。

【0101】次に、メール受信・再生装置3におけるメールの受信手順について説明する。

【0102】図7はメールの着信フローを表しており、サーバから受信したメールを1件ずつ処理して行く様子を示している。この処理は、図3のソフトウェア構成図では、メール送受信部34の指令を受けてメール受信部36にて行われる。

【0103】ステップS71では、メール着信プロトコルを用いてサーバに接続を行う。インターネット経由でメールの着信を行うときには、通常、POP3、IMAP(Internet Message Access Protocol)4などのメール着信プロトコルを用いることが多い。これらのプロトコルはOS311の通信部315にてサポートされているものとサーバでサポートされているものとで一致するものが選択される。ステップS72にてサーバから受信メール件数Nを取得し、ステップS73にて処理メール件数をカウントするための変数Iをゼロに初期化してお

く。

【0104】ステップS74からステップS710はメール1件ずつの処理を行うメインループを構成する。ステップS74では、処理メール件数を1インクリメントし、ステップS75にて、処理済メール件数Iと受信メール総数Nとを比較して、全てのメールについて処理を終われば、ステップS711にてサーバとの切断処理を行い、ステップS712にて受信したメールの先頭データの表示処理を行う。この表示処理は、メール制御部33がメール表示部32に依頼することにより行う。

【0105】ステップS75にて処理すべきメールが残っている場合には、ステップS76にて、I番目のメールをサーバより取得し、ステップS77でメールデータ解釈部37にてメールデータがどのようなデータで構成されているのかを解釈し、適切な形式に変更した上で、ステップS78でメールデータ管理部38によりメールデータとして記憶部312に保存される。ステップS79では、メールデータを解釈した結果から、添付データが含まれているか否かを判断し、添付データが存在していれば、ステップS710にて添付データの解釈処理を行い、添付データがなければ、ステップS74に戻って、次のメールの処理を行う。ステップS710の添付データの解釈処理は、図9に示す添付データの解釈(デコード)処理の詳細フローにより行われる。

【0106】図9の添付データの解釈(デコード)処理フローは、受信したメール中に含まれるID化されたデータを解釈し、実データに置き換えるための手順で、添付データ管理部39にて実施される。

【0107】ステップS91では添付データの件数を取得し、その件数を一時変数Nに格納し、ステップS92で、処理を行った添付データの件数をカウントするための変数Iをゼロにクリアする。ステップS93で処理件数Iを1インクリメントし、ステップS94で処理件数Iと添付データの総件数Nとを比較して、全ての処理を行えば、この処理を完了する。まだ、処理していない添付データが存在していれば、ステップS95にてI番目の添付データを取得し、ステップS96にてその添付データがID化されたデータであるか否かを判断する。ID化されたデータでなければ、デコード処理を行う必要はないので、次のデータを処理するためにメインループの先頭のステップS93に戻る。ID化された添付データであれば、ステップS97に進んで、そのIDが、装置内に保存されているIDテーブル313にすでに登録されているか否かをIDデータ管理部310に問い合わせ、既に登録されていれば、ステップS98にてIDテーブル313からIDを検索して、該当するデータを取り出し、ステップS99にてIDを実データに置き換える。上記ステップS98とステップS99は実データ生成手段の一例を構成する。

【0108】ステップS97にて、上記IDがIDテー

ブルに登録されていなければ、ステップS910にて装置内に保持しているIDテーブル313が最新のものであるかをチェックし、更新の必要があれば、ステップS911においてサーバなどからIDテーブルの情報を取り出し、IDテーブルに登録されているデータを更新して、再度、ステップS97にて検索処理を行う。

【0109】ステップS910で、IDテーブル313が既に更新済みであると判断すれば、ステップS912に進んで、サーバにおいて検索処理を行うかどうかを決める。これはサーバではより広範囲なデータや他の機器やユーザから登録されたデータが存在することがあるためである。サーバでIDの検索を行う場合、ステップS913でサーバでのIDの検索処理を実行し、ステップS914でIDが見つかったかどうかを判定する。もし、IDが見つかった場合には、装置内で見つかった場合と同様に、ステップS99にてIDの実データへの置き換えを行う。上記ステップS913とステップS99とが実データ取得手段の一例を構成する。また、上記ステップS99は実データ検索手段の一例を構成する。IDが見つからなかった場合には、ステップS915にて、該当データが見つからないとして、IDのまま放置し、次のデータの処理を行う。IDに対応するデータが見つからないのは、送信者が自装置内で新規に作成した添付データをID化したあと、サーバへの登録処理を行わなかった場合などである。しかし、通常送信処理装置では新規のデータを登録した場合には、メール送信と同時にサーバへの登録も自動で行うようにしておくべきである。

【0110】このようにしてIDから置き換えた実データは、必ずしも元の送信されたデータと全く同一であるとは限らないが、少なくとも「同じカテゴリに属する」すなわち「非常によく似た」データに置き換えられている点に注意されたい。これにより、微妙に異なるメールが何度も送信されてきた場合などでも、同じと考えられるデータについては、一度受信すれば、何度も実データを受信する必要がなくなり、受信のためにネットワークに接続している時間およびそのコストを低減することができる。

【0111】図10に示すメール送信時のサーバ処理のフロー、および、図11に示すメール着信時のサーバ処理のフローは、メールサーバにおけるID化されたデータの送受信処理、および、メール中継時におけるサーバでのID化手順について示している。ここでは、特に、メール受信・再生装置3の特性を判断した上で、ID化の要否を判定している点に特徴がある。

【0112】まず、図10のメール送信時のサーバ処理のフローを説明する。ステップS101では、メール作成・送信装置1から送信メールデータを受信する。ステップS102にて、メール受信・再生装置3の特性に合わせたメールの形式にするか否かを決める。この決定

は、メール作成・送信装置1から送られてくる情報やユーザからの指示、サーバ5または6における設定値などに基づいて行う。メールの形式をメール受信・再生装置3の特性に合わせないのであれば、ステップS107にてそのままの形式でメールの送信処理を行う。サーバ5での送信処理とは、メール受信・再生装置3が同じサーバ5に接続するのであれば、同じサーバ5内のメール一時保管エリアにメールを蓄積して、メール受信・再生装置3からの接続を待ち、他のサーバに転送する必要がある場合は、通常のメール転送処理を行う。メールの形式をメール受信・再生装置3の特性に合わせるのであれば、ステップS103にて、メール受信・再生装置3の特性を取得する。メール受信・再生装置3の特性は、予めメール受信・再生装置3が接続するサーバ5または6に設定しておき、ID化されたメールを受信するかしないかや、どのような添付データはID化するかなどの情報を設定しておくことができるものである。本メール送信時のサーバと受信時のサーバとが異なる場合には、メール受信・再生装置が登録されているサーバに問い合わせることによって、この確認処理を行う。ステップS104で、問い合わせた結果を調べて、該当データのID化が可能か否かを調べる。ID化するのであれば、ステップS105で、添付データをID化して置き換え処理を行ってID化したデータの送信をメール作成・送信装置1に要求する。一方、ID化を行わないのであれば、ステップS106で、添付データつまり実データをそのまま送信することをメール作成・送信装置1に要求する。その後、ステップS107で、送信メールをサーバ5内に受信する。

【0113】次に、図11に示すメール着信時のサーバの処理フローについて、説明をする。

【0114】ステップS111では、メール受信・再生装置3よりサーバ5への接続処理が行われる。メール受信・再生装置3とサーバ5との接続が完了すると、ステップS112にてメール受信・再生装置3の特性を取得する。この処理は、図10のステップS103の処理と同じである。次に、ステップS113にて、メール受信・再生装置3の特性が取得できたか否かを調べ、取得できなければ、ステップS114にて、サーバ5内のメールデータをそのままの形でメール受信・再生装置3に転送する。メール受信・再生装置3の特性が取得できれば、ステップS115で、ID化したデータがメールに含まれている場合、ID化したままの形でメールデータを送信すべきか、それとも、元の実データに戻してからメール受信・再生装置3に転送すべきかを、メール受信・再生装置3の特性から判断する。ID化したデータを転送してよい場合には、ステップS116にてメール内にID化されたデータが存在するか否かを検索し、あれば、ステップS117にてID化したメールデータをメール受信・再生装置3に転送することになる。ステッ

ブS115で、ID化したメールデータを転送しないと判断した場合や、ステップS116で、メールにID化されたデータが含まれていないと判断した場合には、ステップS118にて、全てのIDについてサーバ6内で実データへの変換処理を行い、変換した結果をメール受信・再生装置に転送する。ID化されたデータを実データに変換する手順は、図9に示した添付データの解釈(デコード)処理フローに示した処理とほぼ同等の処理をサーバ6内で行うことで実現することができる。

【0115】上述のID化手順においては、ID化を単に「する」「しない」というレベルで記述してきたが、IDは更にカテゴライズして同一カテゴリの代表データで代行させたり、更に詳細化したりすることができる。このカテゴライズIDは、上述した全ての手順におけるID化、および、ID化されたデータの解釈において適用することができる。

【0116】図12は、カテゴライズしたIDに関して、そのカテゴライズ方法の一例を示す。すなわち、図12は、カテゴライズされたIDの構成例を示す図である。例えば、大分類、中分類、小分類、サイズといった4ランクに分けて、分類し、ツリー状に構成し、それぞれに1桁、2桁、2桁、1桁の整数を割り当てて生成される合計6桁の整数でIDとする手法である(図12の(A)参照)。これを利用すると、各分類ランクにおいて、該当データがない場合には、“0”または“00”で表すこととし、このコードで表されるデータはその分類(カテゴリ)を代表する代表データとして登録しておくことができる。これを利用すると、現時点でそれ以上詳細化されていないデータについても、代表データで扱うことが可能になる。

【0117】また、同様のカテゴリ構成において、IDを数字ではなく、ディレクトリ構成のような文字列形式で表すこともできる(図12の(B)参照)。この表現方法を用いた時にも、実質的には前述した数値表現形式となんらかわることはなく、単なる表現方法の違いとして扱うことができる。勿論、後者のID表記方法を採用した方が、IDのカテゴライズに関する拡張性は格段にある。すなわち、数値表現の場合には、あらかじめ決めた(ここでは4つのランクを6桁の数値で表すと決めた)ランクを更に深くすることは、全データのIDを振り直さないと難しい面があるが、後者のディレクトリパス表現形式では、このような制約はなく、特定のIDだけがより深いランクを持つ構成となることが可能である。

【0118】図13に示すカテゴライズされたIDの登録フローは、このようなカテゴライズされたIDを持つ構成のツリーへのデータの登録手順を示している。

【0119】ステップS131ではデータのカテゴリを調べ、すでに保持しているカテゴリツリーのどこの分類に属するデータであるのかを同定する処理を行う。次に、ステップS132にて現在登録されているIDテ-

ブル(カテゴライズIDツリー)での位置を特定する。これは全く同じカテゴリが登録されていれば、ツリー上のそのデータの位置を特定することになるが、なければ、フリー上の上位の分類に属するデータの位置を決めることになる。ステップS133にて、対応するツリー上の位置にデータを登録し、新規にIDを付す処理を行う。ステップS131とステップS132は認識手段の一例を構成し、ステップS133はID登録手段の一例を構成する。

【0120】図14は、カテゴライズされたIDの検索フローを示し、同じくカテゴライズされたIDの構成ツリー上から、IDを指定して、それに該当あるいは最も近いデータを検索する手順を示している。

【0121】ステップS141では、IDそのものと全く同じ値がIDテーブル上に登録されているか否かを調べる。もし登録されていれば、ステップS142にて該当データを返すだけでよい。登録されていなければ、ステップS143にて、検索対象のデータの上位カテゴリに属して登録されているデータがないか否かを検索する。上位に登録されているデータがあれば、更に、ステップS144にて、そのカテゴリ内には代表データというそのカテゴリの代表的なデータが登録されているか否かを調べる。代表データは、同じカテゴリ内に属するデータであればほぼ代表データでそれぞれ個別のデータの意味を表すことができるような意味を持つデータである。このようなデータが存在すれば、ステップS145にて代表データを検索対象のデータの近似値として返す。ステップS143で、上位カテゴリに属するデータがないと判断したり、ステップS144で、代表データが登録されていないと判断した場合には、ステップS146で、検索不能として該当データなしで返す。代表データが登録されていない場合、同じカテゴリに属する別のデータを返す処理を行ってもよいが、通常微妙な差異があり、必ずしも代表データでないデータが別のデータの代替ができるとは限らないので、ここではこのような処理を示したが、それに縛られるものではない。

【0122】データの検索では、前記してきたように、通常各端末内で持つID管理データ(これがカテゴライズされたツリーで構成されているとする)をまず、図14の手順によって検索し、もし登録されていないために該当データが見つからなかったり、あるいは見つかったとしても、上位カテゴリのデータしか見つからなかった場合には、各装置の手順に従って、サーバ上のツリーでも同様の検索を行うことができる。

【0123】通常、サーバ上ではすべてのデータが登録されている筈なので、サーバで検索した結果については、それを受け止めるべく処理をすればよい。ただし、本システムの構成を発展させて行くと、唯一のサーバで、IDデータを完全に管理することは困難に成ってくることが考えられる。そのような場合には、サーバ間で

お互いにデータの交信を図ったり、あるいは、サーバ間でのデータの検索サービスを受け入れることとし、あるサーバにおいて検索を行う時、そのサーバ内に見つからない時には、別のサーバにも検索を依頼し、その結果を返すというシステムにしてもよい。

【0124】図15は、ID化された添付データを持つHTMLメールの例を示す。このメールは“-----1234567890=”という文字列で区切られた複数の添付データからなるメールデータの例で、本文は最初のContent-Type:text/html から始まる部分である。この中には という記述のように通常のHTMLであれば、hello.image というイメージデータを添付あるいはサーバから取得して表示する必要があるが、この例では、次の添付データ Content-Location:hello.image とそのデータのIDが、X-ID:101011 という行で示されており、ID化されたデータであることがわかる。よって、メール受信・再生装置3では、101011 というIDのデータを検索して表示すればよいことがわかる。また、この例ではサウンドデータもID化されて添付されており、により、Content-Location:"kanpai.au" という添付データが検索され、そのIDが同様に、302022であることからすぐに再生することができる。

【0125】この例でわかるように、アイコンイメージやメール本文を装飾する意味のサウンドデータなどを添付する場合に、特にこの発明の効果が得られる。

【0126】以上のように、本実施例では、画像と音声を中心にして説明したが、本発明は添付データの種類をこれに限定するものではなく、その他のデータについても適用することができる。

【0127】上述の説明は、メール送受信システム、メール作成・送信装置、メール受信・再生装置、メール送受信装置についてであるが、この発明は、メールに限らず、例えば、インターネットアクセスにも適用できる。

【0128】この実施の形態のインターネットアクセス装置は、マルチメディアデータに含まれる画像や音声等を表す添付データを表すIDに対応する画像や音声等を表す実データを生成する実データ生成手段と、上記実データ生成手段がIDに対応する実データを生成することができないときに、特定のサーバあるいはURLによって指定されたサーバから、上記IDに対応する実データを取得する実データ取得手段と、上記実データを再生する再生手段とを備えている。

【0129】上記構成によれば、実データ生成手段によって、受信したIDから実データを取得するので、受信データ量を少なくでき、受信時間を短縮できる。また、上記実データ取得手段によって、上記実データ生成手段がIDに対応する実データを生成することができないときでも、特定のサーバあるいはURLによって指定されたサーバから、上記IDに対応する実データを取得すること

ができる。したがって、保存しておく実データの量を少なくできる。また、メールに限らず、さまざまな通信可能なデータをID化して、ネットワークにかかるコストを下げながら、より多くのデータの交換を可能にできる。

【0130】

【発明の効果】以上より明らかなように、この発明によれば、画像や音声等を表す実際の添付データを送受信するのではなくて、その添付データに対応するIDを送受信するので、送受信データ容量を小さくすることができ、送受信にかかる時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の1実施の形態のメール送受信システムの構成図である。

【図2】 この発明の1実施の形態のメール送受信装置のハードウェア構成図である。

【図3】 上記実施の形態のメール送受信装置のソフトウェア構成図である。

【図4】 メール作成のフローを示すフローチャートである。

【図5】 メール作成のサブフローを示すフローチャートである。

【図6】 添付データの入力サブフローを示すフローチャートである。

【図7】 メール着信のフローを示すフローチャートである。

【図8】 添付データのID化(エンコード)処理のフローを示すフローチャートである。

【図9】 添付データの解釈(デコード)処理のフローを示すフローチャートである。

【図10】 メール送信時のサーバ処理のフローを示すフローチャートである。

【図11】 メール受信時のサーバ処理のフローを示すフローチャートである。

【図12】 カテゴリライズされたIDの構成例を示す図である。

【図13】 カテゴリライズされたIDの登録のフローを示すフローチャートである。

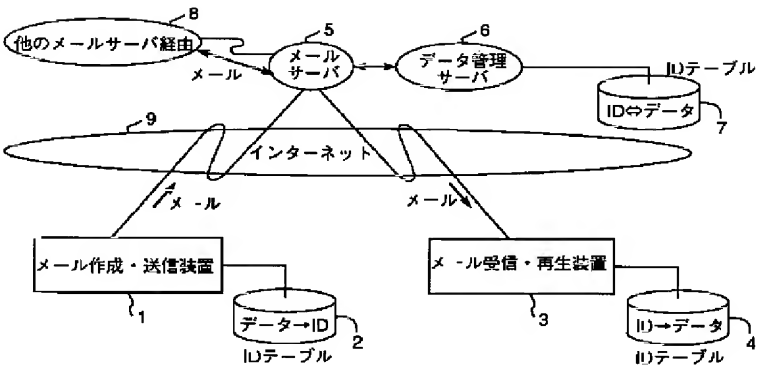
【図14】 カテゴリライズされたIDの検索のフローのフローチャートである。

【図15】 ID化された添付データを持つHTMLメールの例を示す図である。

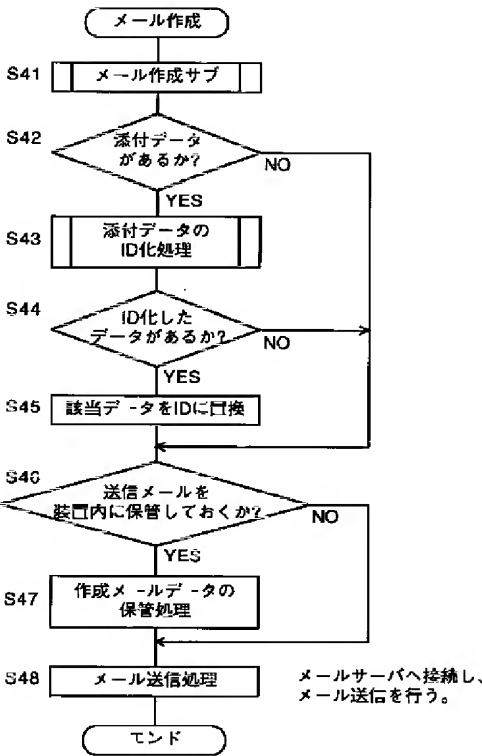
【符号の説明】

- 1 メール作成・送信装置
- 2、4、7 IDテーブル
- 3 メール受信・再生装置
- 5 メールサーバ
- 6 データ管理サーバ
- 8 他のメールサーバ
- 9 インターネット

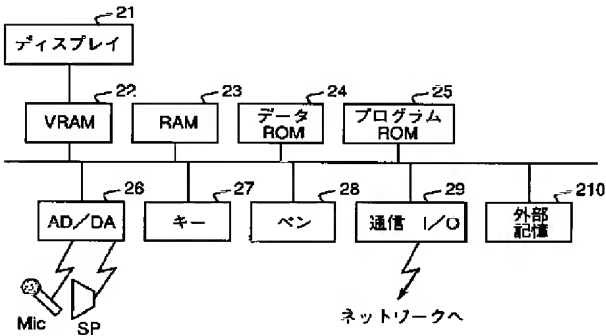
【図1】



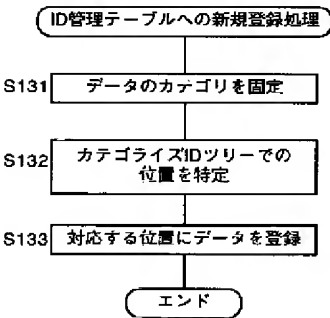
【図4】



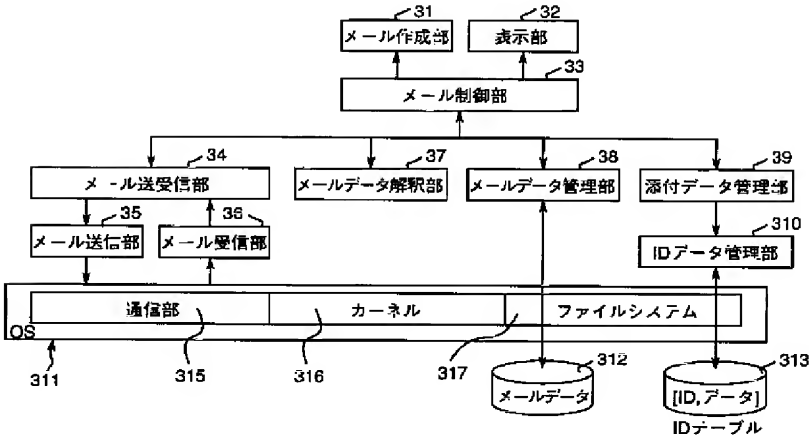
【図2】



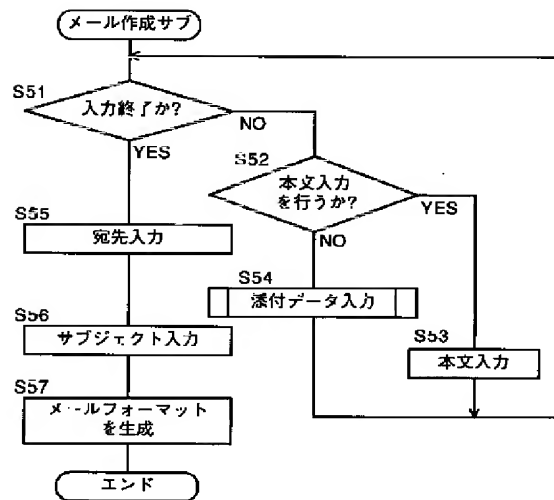
【図13】



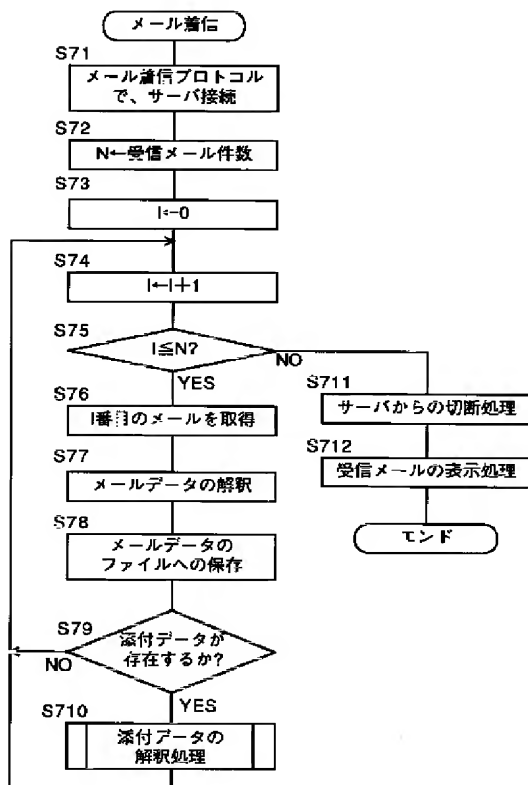
【図3】



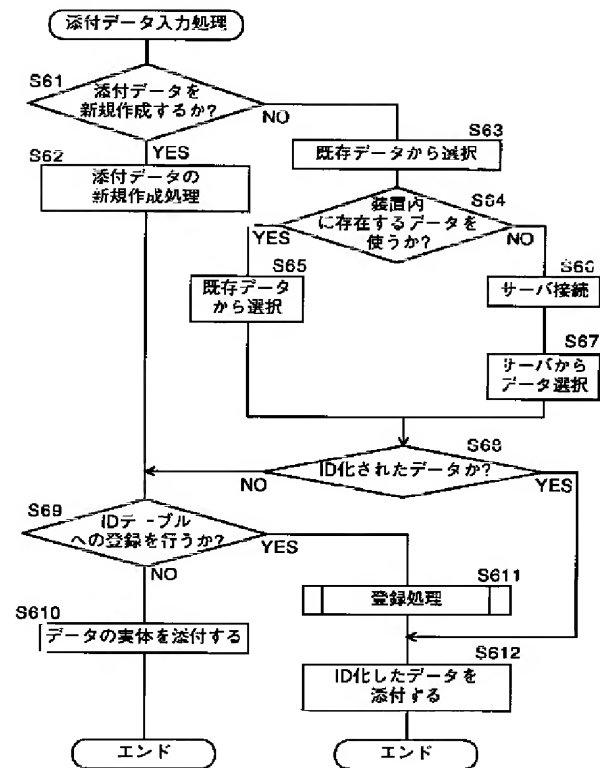
【図5】



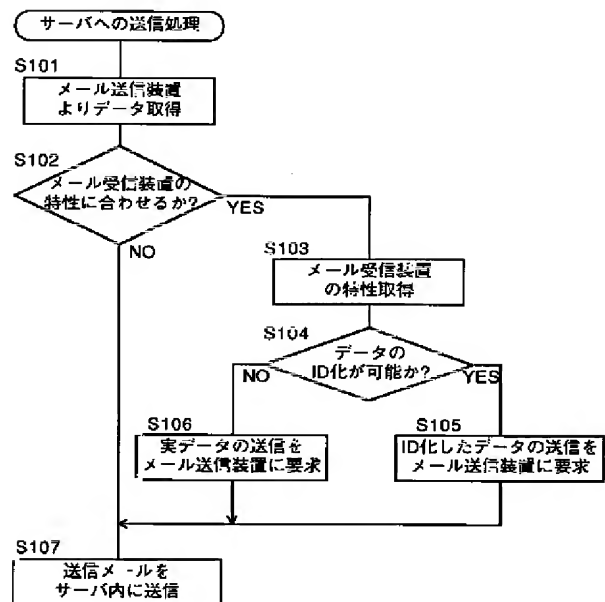
【図7】



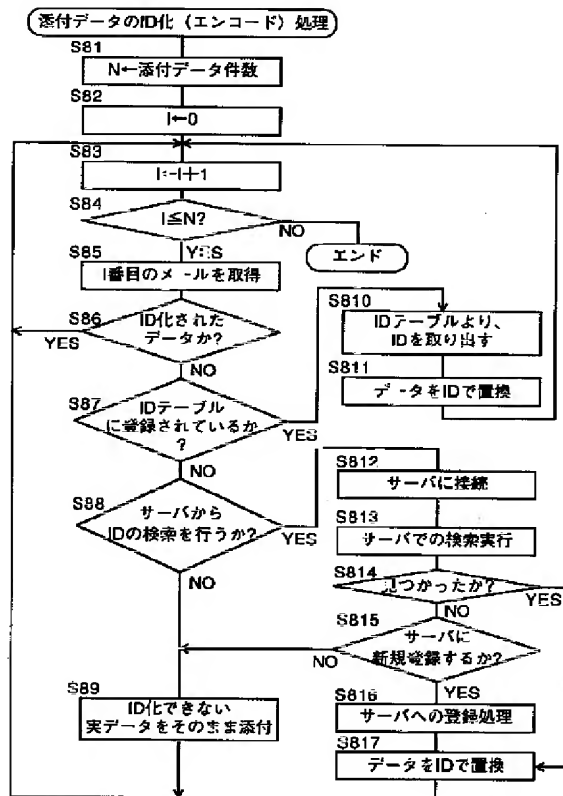
【図6】



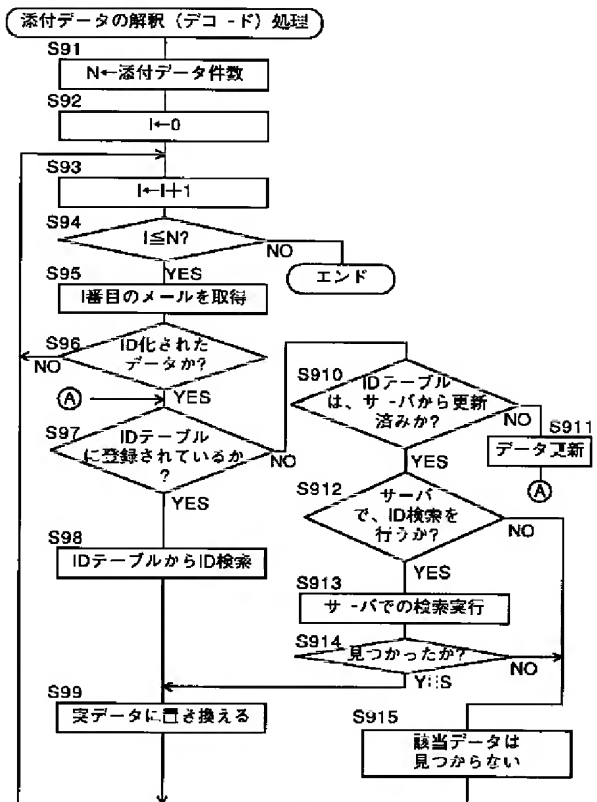
【図10】



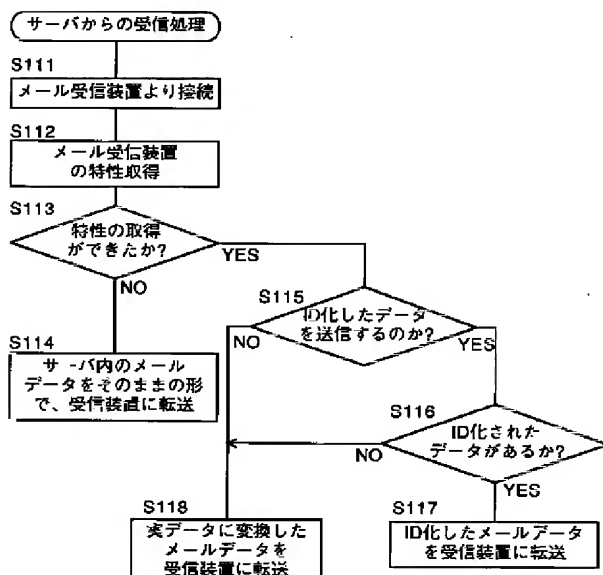
【図8】



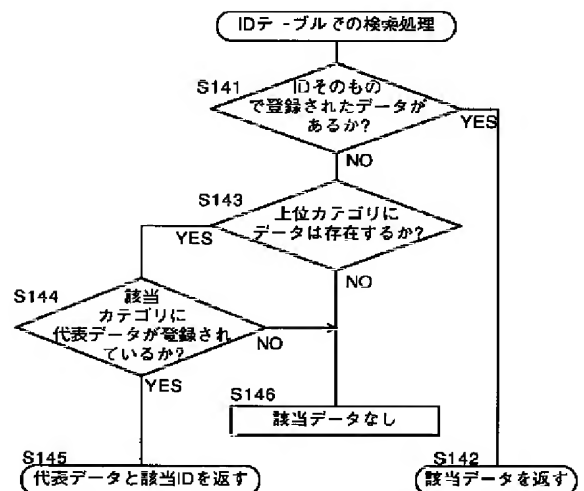
【図9】



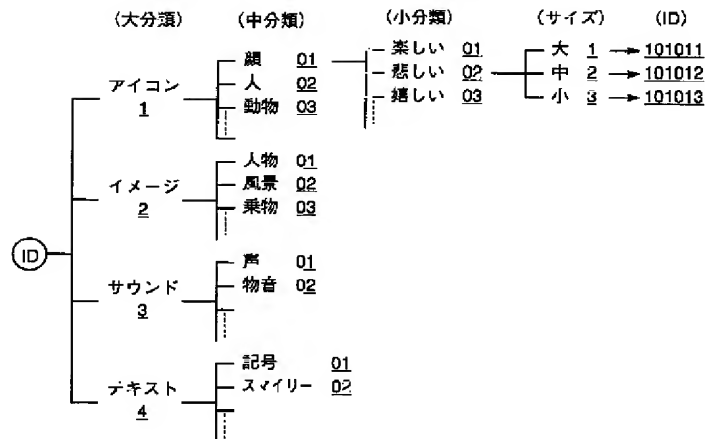
【図11】



【図14】



【図12】



カテゴリ化により、IDは、例えば次のように定めることができる。

- (A) ID＝(大分類＝1桁)＋(中分類＝2桁)＋(小分類＝2桁)＋(サイズ＝1桁)で構成する6桁の整数表記法
 (B) ID＝(大分類名)／(中分類名)／(小分類名)／(サイズ名)で構成するいわゆるディレクトリ名表記法

【図15】

```

From: Takashi Ishitani <foo@xxx.co.jp>
Subject: 宴会のご案内
Content-Type: multipart/related; boundary="====1234567890=="

====1234567890==
Content-Type: text/html

<HTML>
<TITLE>宴会のご案内</TITLE>
<IMG SRC="hello_image" ID="101011">
<p>
下記のように、楽しい宴会を催したいと思いますので、ぜひご参加ください。<br>
<A HREF="kanpai.au" ID="302022">カンパイ！</A>
</HTML>

====1234567890==
Content-Type: image/gif
Content-Location: hello_image
X-ID: 101011

====1234567890==
Content-Type: audio/basic
Content-Location: kanpai.au
X-ID: 302022

====1234567890==
  
```